

Die Wasserbilanz von *L. hypophyllum* ist entsprechend das ganze Jahr hindurch ausgeglichen und die Wassergehaltsschwankungen sind ebenfalls gering. Die Parallelproben stimmen bis auf einen Fall gut überein. Bei der stets guten Wasserversorgung wirken sich die einzelnen Regenfälle kaum aus.

(b) *Thamnochortus erectus*, (Abb. 10): Im scharfen Gegensatz zu der obigen Art, weist die Restionacee *Thamnochortus* am selben Standort eine sehr un- ausgeglichene Wasserbilanz auf. Der osmotische Wert schwankt zwischen 12 atm und 27 atm, der Wassergehalt zwischen 145 % und 75 %. Das Produkt 1740, bzw. 1745 ist wiederum, wie bei *Elegia* konstant.

Diese Art durchwurzelt den Boden sehr dicht, aber nur bis zu einer Tiefe von 40 cm, so daß die Dürrezeit sich stark auswirkt.

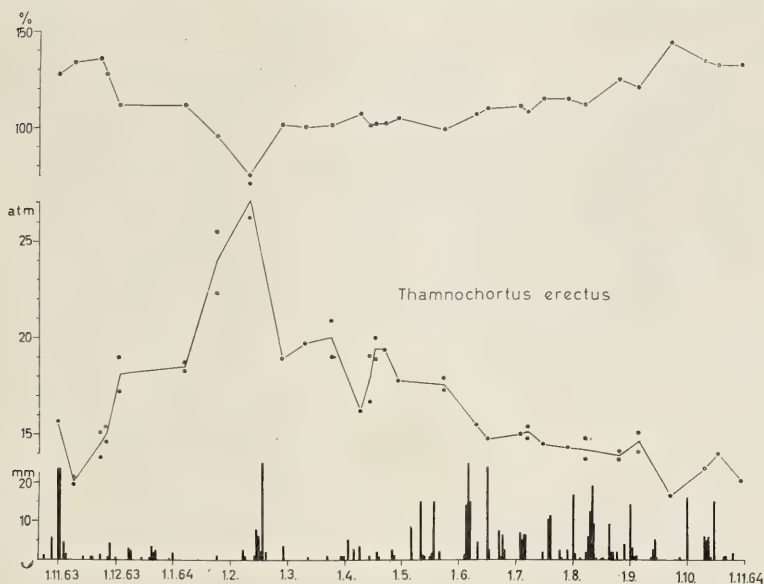


Abb. 10. Dasselbe wie 8 nur von *Thamnochortus erectus* (Cape Flats). Ganz unten Niederschläge während der Untersuchungszeit in D. F. Malan-Airport.

DISKUSSION DER ERGEBNISSE

Vergleichen wir das Verhalten der verschiedenen Arten miteinander, so können wir hydrostabile Arten, wie die beiden Arten der Gattung *Leucospermum* und hydrolabile, wie die beiden Restionaceen, unterscheiden. Eine gewisse Mittelstellung nehmen die *Protea*-Arten ein.

Bei allen untersuchten Arten sind die osmotischen Werte selbst während der Trockenzeit nicht hoch. Der höchste gemessene Wert überschreitet 27 atm nicht. Im Vergleich zu den Verhältnissen am Mittelmeer ist das nicht viel. Allerdings wurde der Typus der Pflanzen mit weichen, stark behaarten Blättern (Malakophylle), der sich durch besonders starke Schwankungen des osmotischen Wertes auszeichnet, nicht untersucht. Er ist in der Kapvegetation kaum vertreten.

Die Hangschuttböden und der Sandboden der Cape Flats werden während der Winterregenzeit relative viel Wasser aufspeichern, so daß nur die flacher wurzelnden Pflanzen während der Sommerdürre unter etwas erschwelter Wasserversorgung leiden. Der Sommer 1963–64 dürfte kein extrem trockener gewesen sein. In ausgesprochenen Dürrejahre werden die Ausschläge der Kurven vielleicht stärker sein.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Jahreskurven des osmotischen Wertes und des Wassergehaltes werden bei den Arten *Protea arborea*, *P. neriifolia*, *P. repens* (*mellifera*), *Leucospermum conocarpum*, *L. hypophyllum* und bei den Restionaceen *Elegia stipularis* sowie *Thamnochortus erectus* untersucht, um eine Vorstellung von der Wasserbilanz dieser Arten während der Sommerdürre zu erhalten.

Die Restionaceen erweisen sich als hydrolabil, die *Leucospermum*-Arten als hydrostabil, die *Protea*-Arten nehmen eine Zwischenstellung ein.

Im allgemeinen war jedoch die Wasserversorgung der Hartlaubarten des Kaplandes während des Sommers 1963–64 gut. Die höchsten gemessenen osmotischen Werte überstiegen 27 atm nicht.

Die Untersuchungen sind nur zur ersten Orientierung über das Problem des Wasserhaushalts der Pflanzen im Kapland auf öko-physiologischer Basis gedacht. Sie sollen zur weiteren Forschung auf diesem Gebiet anregen.

LITERATUR

- BRAUN-BLANQUET, J. UND H. WALTER: Zur Ökologie der Mediterranpflanzen. Jb. wiss. Bot. 74, 697–748, (1931).
 DIELS, L.: Pflanzengeographie. Sammlung Göschen Bd. 389, 4. Auflage, Berlin 1945.
 WALTER, H.: Zur Klärung des spezifischen Wasserzustandes im Plasma und in der Zellwand bei höheren Pflanzen und seine Bestimmung. Ber. Deutsche Bot. Ges. 76, 40–71 (1963).
 WALTER, H.: Die Vegetation der Erde, Bd. II. Die gemäßigten und arktischen Zonen (in Vorbereitung). Jena-Stuttgart.
 WALTER, H. und H. LIETH: Klimadiagramm-Weltatlas, Afrika (Lieferung 1, 1960); Mittelmeergebiet (Lieferung 2, 1964). Jena.

NOTES ON MESEMBRYANTHEMUM AND ALLIED GENERA

H. M. L. Bolus

Lithops dabneri L. Bol. sp. nov.—Plantae 3 visae, ferae, e corpusculo 1 compositae; corpuscula 3—3·2 cm. longa, 2 cm. lata, ad 2·8 cm. diam., basi rotunda, ad 7 mm. diam., roseo grisea, lobis 1—3 mm. longis, erectis vel in corpusculis florentibus ad per 3 mm. divergentibus, apice crebre verrucoso, verrucis rotundis vel ovalibus vel oblongis, in siccis inter verrucas laete rubris, margine angusto, viride breviterque lacerulato; flores vespertini; pedunculus ad 2·6 cm. longus, in receptaculum insensim transeuns; receptaculum subcompressum; sepala 6, superne leviter angustata, obtusa vel subobtusa, omnia $\pm$ anguste marginata, 8—10 mm. longa, basi 3—5 mm. lata; petala 2—3-seriata, inferne levissime angustata, obtusa vel subacuta, aurea, apice, vel rarius dimidio superiore externeque, rubre tincto, 1—1·5 cm. longa, ad 1·5 mm. lata; massa staminum parum supra basim constricta, filamentis ca. 4-seriatis, infra partem constrictam albis, supra luteis, prope basim inconspicue papillatis, ad 7 mm. longis, antheris pollineque aureis; discus inconspicuus crenulatus, vel in flore altero irregulariter crenulatus quasi e glandulis connatis compositus; ovarium supra circa marginem concavum, deinde gradatim altitudinem disci attingens; stylus in flore unico visus, ad 2 mm. longus; stigmata 6, gracillima alba, 7·5 mm. longa; capsula infra subcompressa semiglobosum, crebre 12-costata, costis convexis, 4 mm. longa, ad 11 mm. et 7 mm., expansa ad 1·5 cm., diam., supra per 1 mm. elevata, suturis compressis; pedunculus ad apicem anguste alatus, ad 3 cm. longus.

Cape Province: Griqualand West; "about 35 miles N.W. of Kimberley", *Cecil Potgieter*. N.B.G. 79/65. Fl. Mart.

The following interesting notes relating to this species were made by Mr. C. Potgieter of Kimberley: "These plants grow on a slight incline facing East, the prevailing winds being from the North-West, and the rainfall very sparse—about 3 ins. per annum, the rainy season being March. They are usually found in limestone areas and nearly always under bushes, the bodies being single or very rarely more than two".

Named after Mr. L. Dabneri on whose property it was collected.

Conophytum avenantii L. Bol. sp. nov. (*Euconophytum Wettsteiniana*).—Plantae plures visi, ad 4 cm. diam.; vagina persistens anni prioris tenuiter pergamentacea, saturate brunnea, superne subpapyracea, atre punctata; corpus-

cula in circuitu late obovata, ad 1·3 cm. longa, dimidio inferiore 2—3 mm., superiore ampliato, ad 1·4 cm., lato, apice plano vel convexulo, parce inconspicueque saturatiore viridi punctato, ore 1·5—3 mm. longo; pedunculus 4—6 mm. longus, prope basim bracteatus, bracteis herbaceis, apice rotundo, vagina lobis papillatis duplo longiore, 2—3 mm. longis; receptaculum ad 1·5 mm. longum, ad 2 mm. diam.; calyx 5—6 mm. longus, tubo 4 mm. longo, membranaceo, anguste viridi 4—5-nervato, segmentis 5 vel rarius 4, obtusis convexis papillois, 2—2·5 mm. longis; corolla 2·1—2·4 cm. longa, tubo albo, 1—1·4 cm. longo, segmentis ca. 3-seriatis, obtusis vel obscure emarginatis, pulchre roseis, 1—1·3 cm. longis, ad 1·5 mm. latis; filamenta sat pauca, ca. 6-seriata, e basi tubi adnata, superiora breviter exserta, saepius lutea vel aurea, antheris pollineque aureis; discus sat conspicuus, segmentis truncatis; ovarium supra e disco conice, vel rarius cylindrice, elevatum, altitudinem disci attingens; stylus ad 1·3 cm. longus; stigmata 4—5, 2—3 mm. longa.

Cape Province: Namaqualand; Die Hoop, Richtersveld, *H. Hall* 1299. Fl. Apr. 1965. N.B.G. 95/58.

Named after Mr. Avenant who owned the farm on which it was collected.

Conophytum rooipanense L. Bol. sp. nov. (*Euconophytum*).—Corpuscula obovata, ad 1·3 cm. longa, 1 cm. diam., vel culta obconica, ad 1·5 cm. longa diametroque, viridia, apice convexulo, inconspicue saturatiore viridi punctato, punctis sparsis vel approximatis, praecipue apud extremitates oris; ore leviter depresso, ad 4 mm. longo; flores nocturni; pedunculi 7—9 mm. longi, prope basim bracteati, bracteis herbaceis acutis, prope apicem carinatis, 2—3 mm. longis, vagina lobos subaequante, sinu latissimo; receptaculum subglobosum, 3—4 mm. diam.; calyx herbaceus, 6—8 mm. longus, tubo ad 5 mm. longo, segmentis 5, subobtusis convexulis papillois, 2—4 mm., vel in flore altero 1—3 mm., longis; corolla 1·2—1·4 cm. longa, tubo pallidissime viridi, 4—5 mm. longo, saepius omnino in tubo calycis incluso, segmentis ca. 4-seriatis, laxis, acutis vel obtusis, pallide citrinis, ad 9 mm. longis, ad 0·75 mm. latis; filamenta ca. 26, e prope medium tubi adnata, ca. 4-seriata, alba, fere omnia breviter exserta, antheris pollineque pallide luteis; discus profunde divisus, segmentis emarginatis; ovarium circa marginem profunde concavum, medio subcylindrice vel subconice elevato, altitudinem disci attingente; stylus brevis vel subnullus; stigmata 5, viridia, fere ad 3 mm. longa; capsula 4 mm., expansa 8 mm., diam., infra obconica, acute 5-angulata, supra obtusissime 5-angulata, margine angusto rugoso, medio ca. 1 mm. elevato, acute 5-angulato, loculis angustissime alatis, seminibus omnibus tamen bene visis; pedunculus latissime alatus.

Cape Province: in dit. Vanrhynsdorp; "on a ridge, on the farm 'Rooipan', at the eastern edge of the Knersvlakte", *P. A. B. van Breda* 1908/63. Fl. Apr. ad Maium 1964 et Apr. 1965.